



اثرات فیزیولوژیک درزش بر دیابت

تألیف:

دکتر عباسعلی عباس نژاد (دکترای تخصصی فیزیولوژی)
دکتر محمودرضا متقی (دکترای تخصصی تربیت بدنی و ورزشی)
ویراستار علمی:
محمد قربانی (عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گناباد)

سرشناسه	: عباس نژاد، عباسعلی، ۱۳۴۷-
عنوان و نام پدیدآور	: اثرات فیزیولوژیک ورزش بر دیابت/عباسعلی عباس نژاد، محمودرضا متقی؛ ویراستار علمی محمد قربانی.
مشخصات نشر	: مشهد: انتشارات مرنديز، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهري	: ۱۷۲ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۶۳۷-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیفا
موضوع	: دیابت — ورزش درمانی
موضوع	: Diabetes -- Exercises therapy
موضوع	: ورزش — جنبه های فیزیولوژیکی
موضوع	: Sports-- Physiological aspects
شناسه افزوده	: متقی، محمودرضا، ۱۳۵۹ -
شناسه افزوده	: قربانی، محمد، ۱۳۶۶-، ویراستار
رده بندی کنگره	: RC ۶۲۴ ۱۳۹۷
رده بندی دیویی	: ۶۱۶ ۶۲۰۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۴۲

اثرات فیزیولوژیک ورزش بر دیابت

تألیف: دکتر عباسعلی عباس نژاد، دکتر محمودرضا متقی

ویراستار: محمد قربانی

چاپ: خوشه صحافی: پارسیان

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۷۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۶۳۷-۵

صفحه آرا: فرشته ایزدی

تمام حقوق چاپ و نشر این اثر طبق قرار داد محفوظ است

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند.

دفتر نشر: مشهد - خیابان آبکوه ۷ - دانشسرای ۸ - شماره ۹۰

تلفن: ۰۵۱ | ۳۷۲۷۴۷۶۵ | ۳۷۲۵۱۳۰۲ | ۰۵۱ | www.marandiz.cm



نشر مرندیز

به نام خداوند بخشنده مهربان

مقدمه

دیابت، شایع‌ترین مشکل متابولیکی در جهان است که به هنگام ناتوانی سلول‌های پانکراس در تولید کافی انسولین و یا کاهش حساسیت سلول‌های گیرنده گلوکز به انسولین، ایجاد می‌گردد. امروزه شیوع دیابت در کشورهای جهان به موازات کاهش میزان فعالیت مردم و افزایش چاقی به طور فزاینده‌ای بیشتر شده است. دیابت، چهارمین بیماری در جهان است که منجر به مرگ می‌شود. بیش بینی می‌شود میزان شیوع بیماری دیابت در جهان در سال ۲۰۵۰ به ۲۱ درصد برسد.

برآوردها در کشورهای مختلف متفاوت است و شیوع دیابت در افراد بزرگسال را ۵/۵ و ۷/۷ درصد گزارش کرده‌اند. همچنین در مطالعه‌ای که شیوع جغرافیایی دیابت را در کشورهای مختلف در سال ۲۰۱۰ بررسی نموده نشان داد که ایران نیز با شیوع بیش از ۸ درصد، از جمله مناطقی است که بیشترین میزان دیابت را در دنیا به خود اختصاص داده است. براساس تخمین سازمان بهداشت جهانی، میزان مبتلایان دیابت در ایران در سال ۱۳۸۵ به ۱۲ میلیون نفر می‌رسد. با توجه به نقش ورزش در افزایش سطح فعالیت و کاهش وزن می‌توان به اهمیت آن در پیشگیری و درمان دیابت پی برد. اکثر افرادی که دیابت خود را کنترل می‌کنند کسانی هستند که به طور منظم ورزش می‌نمایند. در واقع ورزش یکی از سه پایه اصلی درمان دیابت را علاوه بر رژیم غذایی و داروها تشکیل می‌دهد. در این کتاب اثرات فیزیولوژیک ورزش بر دیابت مورد بررسی قرار گرفته تا خواننده بهتر بتواند فواید ورزش بر کنترل بیماری دیابت را بصورت مکانیسمی درک نماید. از این کتاب علاقه‌مندان به کسب اطلاعات بیشتر در زمینه‌ی بیماری دیابت و کنترل آن به‌ویژه اساتید و دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی و همچنین بیماران و خانواده‌ی دیابتی می‌توانند استفاده نمایند.

دکتر عباسعلی عباس نژاد - دکتر محمود رضا متقی

فهرست مطالب

۶	مقدمه
---	-------

فصل اول: مفاهیم مربوط به دیابت

۱۵	بیماری دیابت
۱۶	انسولین
۲۷	دیابت نوع ۱
۲۸	دیابت نوع ۲
۳۱	دیابت بارداری
۳۳	عوارض دیابت
۳۵	عوارض عروق محیطی
۳۷	رتینوپاتی دیابتی
۴۳	نوروپاتی دیابتی
۴۷	نفروپاتی دیابتی
۵۴	روش های درمانی دیابت
۵۴	مواد غذایی مناسب برای درمان دیابت
۵۵	ورزش های مفید برای درمان دیابت
۵۸	گیاهان دارویی مفید برای جلوگیری و درمان دیابت
۶۱	دارو درمانی در دیابت

فصل دوم: اثرات فیزیولوژیک ورزش بر بدن

۶۵	ورزش و تأثیرات آن بر بدن انسان
۶۵	- تأثیر ورزش بر دستگاه قلب و عروق
۶۶	- تأثیر ورزش بر دستگاه تنفس
۶۶	- تأثیر ورزش بر دستگاه گوارش
۶۷	- تأثیر ورزش بر دستگاه حرکتی

۶۷	- تأثیر ورزش بر غدد داخلی
۶۸	- تأثیر ورزش بر دستگاه تنفسی
۶۹	- تأثیر ورزش بر جدول عدم
۶۹	- تأثیر ورزش بر افزایش توده‌ی عضلانی بدن
۶۹	- تأثیر ورزش بر افزایش کل انرژی مصرفی روزانه
۷۰	- تأثیر ورزش در زندگی خانوادگی و اجتماعی
۷۰	- تأثیر ورزش بر سیستم خون‌ساز و ایمنی

فصل سوم: اثرات فیزیولوژیک ورزش بر دیابت

۷۳	اثر ورزش بر دیابت
۷۸	مکانیسم اثر ورزش بر دیابت و چاقی
۷۹	ورزش و دیابت نوع ۱
۸۱	ورزش و دیابت نوع ۲
۸۲	کنترل بهتر قند خون
۸۹	نوع ورزش و مدت زمان مناسب آن
۹۰	هیپوگلیسمی در ورزشکار دیابتی
۹۲	هیپرگلیسمی در ورزشکار دیابتی
۹۵	اثرات سریع ورزش در دیابت
۹۸	اثرات دراز مدت تمرین ورزشی
۱۰۱	فعالیت بدنی و پیشگیری از دیابت نوع ۲

فصل چهارم: ورزش‌ها و تمرینات بدنی مناسب در سنین دیابتی

۱۰۵	انواع مختلف فعالیت‌های بدنی برای افراد دیابتی
۱۰۹	فعالیت بدنی توصیه شده برای افراد دیابتی نوع ۲
۱۱۰	راهنمای ورزش کردن در افراد دیابتی
۱۱۳	تأثیر پیاده‌روی بر بدن انسان
۱۱۴	ورزش‌های مناسب پا
۱۱۹	هیپوگلیسمی خطر ورزش در افراد دیابتی
۱۲۳	توصیه‌ها به بیماران دیابتی برای کاهش خطرات ورزشی

فصل پنجم: اقدامات لازم حین ورزش‌های خاص در بیماران دیابتی

۱۳۷	قبل از ورزش چه باید کرد؟
۱۳۸	هنگام ورزش چه باید کرد؟
۱۳۹	بعد از ورزش چه باید کرد؟
۱۳۹	هیپوگلیسمی خطرناک‌تر است یا هیپرگلیسمی؟
۱۴۰	سه بخش مهم در هر جلسه یا تمرین ورزشی
۱۴۳	شرایط حضور بیماران دیابتی در برخی از رشته‌های ورزشی
۱۴۷	منابع
۱۵۵	واژه نامه (GLOSSARY)
۱۶۷	واژه یاب

فهرست اختصارات (Abbreviations)

ACE.....	Angiotensin Converting Enzyme
ADA.....	American Diabetes Association
AGE.....	Advanced Glycation End-Product
AMPK.....	AMP-activated Protein Kinase
ATP.....	Adenosine Three Phosphate
BAT.....	Brown fat tissue
BDI.....	Beck Depression Inventory
BMI.....	Body mass index
BUN.....	Blood urea nitrogen
cGMP.....	Cyclic guanosine monophosphate
CRP.....	C-reactive protein
DAG.....	Diacylglycerol
DNA.....	Deoxyribonucleic acid
eNOS.....	Endothelial Nitric Oxide Synthase
ET-1.....	Endothelin-1
FBS.....	Fasting Blood Sugar
FDA.....	Food and Drug Administration
FNDC5.....	Fibronectin type III Domain-Containing protein 5
GIP.....	Gastric inhibitory polypeptide
GLUT2.....	Glucose Transporter, type 2
GLUT4.....	Glucose Transporter, type 4
G1P.....	Glucose 1-phosphate
G6P.....	Glucose 6-phosphate
H ₂ O ₂	Hydrogen peroxide
HDL.....	High Density Lipoprotein
HbA1c.....	glycosylated hemoglobin

HRS	Hamilton Rating Scale for Depression
ICAM-1	Intercellular Adhesion Molecule-1
IDDM	Insulin-dependent diabetes mellitus
IL-1	Interleukin-1
iNOS	Inducible Nitric Oxide Synthase
IRS	Insulin receptor substrate
LDL	Low Density Lipoprotein
LDH	Lactate Dehydrogenase
LOX-1	lectin-type oxidized LDL receptor-1
MAPK	Mitogen Activated Protein Kinase
MCP-1	Monocyte Chemoattractant Protein-1
mRNA	Messenger RNA
NAD ⁺	Nicotinamide Adenine Dinucleotide
NADH	Nicotinamide Adenine Dehydrogenase
NADPH	Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate
NF- β	Nuclear Factor- β
NIDDM	Non Insulin-dependent diabetes mellitus
NPH	Neutral protamine Hagedorn
NOS	Nitric oxide synthase
NO/ROS	No/Reactive Oxygen Species
NO	Nitric Oxide
O ₂ ⁻	superoxide
OH ⁻	Hydroxyl radical
ONOO	Peroxynitrite
p38 MAPK	p38 mitogen-activated protein kinases
PGC-1 α	Peroxisome proliferator-activated receptor-Gamma Coactivator
PGH ₂	Prostaglandin H ₂
PKC	Protein kinase C

RNA.....	Ribonucleic acid
RNS.....	Reactive Nitrogen Species
ROS.....	Reactive Oxygen Species
TNF- α	Tumor Necrosis Factor- α
UCPI.....	Uncoupling Protein 1
VCAM-1.....	Vascular Adhesion Molecule-1
VEGF.....	Vascular Endothelial Growth Factor
VLDL.....	Very Low Density Lipoprotein
WAT.....	White Adipose Tissue

www.ketab.ir